

Aus der inneren Abteilung des Erwin-Liek-Krankenhauses

Direktor: Prof. Dr. H. BANSI

Beitrag zum
Pneumokokkenproblem
unter besonderer Berücksichtigung
der Serumtherapie

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der

Doktorwürde bei der Hohen Medizinischen
Fakultät der Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin

vorgelegt von

GEORG HERRMANN

aus Kolmar i. Posen

Tag der Promotion: 17. November 1936

BERLIN 1936

Neuland-Druck, vorm. Druckerei Studentenwerk, Berlin N 4, Johannisstr. 1

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. SIEBECK
Referent: Prof. Dr. BANSI
Korreferent: Prof. Dr. SIEBECK

Untersuchungen der letzten Jahre auf bakteriologischem und pathologisch-anatomischem Gebiet haben gezeigt, wieviel ungelöste Probleme eine der bekanntesten Krankheiten, die Lungenentzündung, in sich birgt. Die Pneumonie gilt als eine bakterielle, jedoch im allgemeinen nicht übertragbare Krankheit. Die meisten Autoren sehen die Pneumonie als eine Autoinfektion an, nach der die in der gesunden Mundhöhle und in den oberen Atemwegen sich befindenden saprophytischen Pneumokokken nach Verschleppung in die Lunge Entzündungen hervorrufen können, eben bei Vorhandensein der Disposition. Das Zustandekommen der Erkrankung wäre abhängig von einer Schwächung der örtlichen Widerstandskräfte, wie es bei einer Erkältung oder allgemeinen körperlichen Schwäche der Fall sein mag. Um das Auftreten von Pneumonie-Epidemien hinreichend erklären zu können, war die Annahme einer Virulenzsteigerung des Keimes als zweiter Faktor für die Pathogenese der Pneumonie berechtigt. Bis zur Zeit der Untersuchungen von Neufeld und Händel schienen die epidemiologischen Verhältnisse bei der Pneumonie verhältnismäßig unkompliziert.

Seit Neufeld und Händel in ihren grundlegenden Arbeiten zeigten, daß verschiedene, immunbiologisch vollkommen voneinander zu trennende Pneumokokkentypen voneinander zu unterscheiden sind, führten sie die ganze Kompliziertheit des Pneumokokkenproblems vor unsere Augen. In seiner umfassenden, die gesamte Weltliteratur berücksichtigenden Arbeit hat uns M. Gundel 1931 den augenblicklichen Stand der Forschung über das Pneumokokkenproblem geschildert. Es mag vermessen erscheinen, dem noch etwas hinzufügen zu wollen. Beobachtungen, die im Städtischen Krankenhaus Berlin-Reinickendorf gemacht wurden, gaben mir die Anregung, zwei Teilfragen aus dem Pneumokokkenproblem herauszunehmen und diese einer systematischen Arbeit zu unterziehen. Es ist dies erstens die Krankenhausliegezeit der Pneumoniekranken, die hauptsächlich vom Standpunkt des Versicherungsträgers interessant sein dürfte. Zweitens ergab sich dabei von selbst die Unterfrage, welchen Einfluß die verschiedenen Therapiearten — bei besonderer Berücksichtigung der Serumtherapie — auf Liegezeit und Letalitätsziffern ausgeübt haben. Aus dem ewigen Fluß heraus, in dem sich das therapeutische Handeln des Arztes befindet, wurden in den letzten zehn Jahren die verschiedensten Therapien angewandt. Zur Zeit Klemperers, der einer von denen ist, dem wir überhaupt die ersten Versuche und wissenschaftlichen Grundlagen einer Serumtherapie der lobären Pneumonie verdanken, wurden die

Pneumonien sehr viel mit Antipneumokokkenserum behandelt. Unter Professor K ö t s c h a u, der seinen jetzigen Lehrstuhl in Jena inne hat, wurde diese Therapie bald zugunsten der homöopathischen Richtung verlassen.

Ich bin mir klar darüber, daß meinen Ausführungen vor allem der Mangel anhaftet, der seinen Grund in der relativ kleinen Zahl der beobachteten Krankheitsfälle hat, jedoch, als kleiner Beitrag aufgegriffen, könnten diese Ausführungen in den Rahmen einer größeren Statistik eingefügt werden.

Ich habe zu meinen Untersuchungen die Jahrgänge 1928/29, 1933/34 und 1935 herangezogen. Diese Jahrgänge sind in zweierlei Hinsicht nicht uninteressant. In den Jahren 1928/29 sehen wir Krankheitsläufe zu einer Zeit, in der es der Bevölkerung infolge der wirtschaftlichen Scheinblüte verhältnismäßig gut ging, in den Jahren 1933/34 sehen wir, wie sich die katastrophalen Folgen einer jahrelangen Arbeitslosigkeit in ungünstigeren Krankheitsabläufen manifestierten, während die kürzere Liegezeit des Jahres 1935 vielleicht ihren Grund hat in dem Arbeitswillen einer Bevölkerungsschicht, die nun endlich in den Arbeitsprozeß eingegliedert werden konnte. Auf der anderen Seite sehen wir in den erwähnten Jahren die verschiedensten Therapien gegenübergestellt, deren Resultate, soweit sie sich in Zahlen ausdrücken lassen, ich in folgendem besprechen will.

Bei den 25 pneumonischen Frauen, die im Jahre 1928 ins Reinickendorfer Krankenhaus eingeliefert wurden, wurde teils eine spezifische Serumtherapie und teils eine unspezifische Therapie angewandt. Die Letalitätsquote betrug 25%. Die übrigen 20 Genesenden hatten eine durchschnittliche Liegezeit von 30,25 Tagen (mit einer Streuung von 10 bis 73 Tagen). In 16 Fällen, von denen allein 4 einen tödlichen Ausgang hatten, wurde eine symptomatische (Codein, Pyramidon) und unspezifische Hydrotherapie angewandt. Die Liegezeit betrug hier 28,16 Tage. Die tödlichen Ausgänge erfolgten dreimal am 4. Tag, zweimal am 14. Tag. Die Verhältnisse liegen günstiger bei der in 9 Fällen angewandten Serumtherapie.

1928.

	Erkr. f.	+	Komplik.	Liegez.
Frauen	25	5	8	30,25
Serumtherapie	9	2	2	25,60
Unspez. Therapie	16	4	6	32,36

Die Liegezeit sank auf 25,6 Tage bei einer Streuung von 11 bis 35 Tagen, und nur eine Erkrankung endete bei dieser Therapie — neben einer Embolie — mit dem Tode.

Im Jahre 1929 wurde therapeutisch nur Chinin und dessen Derivate gegeben.

Frauen	+	Komplik.	Liegez.	Streu.
29	9	8	33,2	12—81

Die Sterblichkeit mit 9 von 29, gleich 32,3%, ist außerordentlich groß. Bei den 20 Genesenden traten in 8 Fällen Komplikationen auf (meist Exsudate). Die durchschnittliche Liegezeit ist dementsprechend hoch. Sie beträgt 33,2 Tage. Von den 29 erkrankten Frauen waren 5 über 50 Jahre alt, allein 4 von diesen 5 Frauen konnten die Krankheit nicht überstehen. Die Chinintherapie hatte wohl keinen therapeutischen Einfluß auf das pneumonische Krankheitsgeschehen auszuüben vermocht. Ein in bezug auf die Serumtherapie ähnliches Verhältnis konnten wir auf der Männerabteilung feststellen. Zur Beobachtung gelangten 50 Erkrankungen. 13 davon hatten einen tödlichen Ausgang. Die durchschnittliche Liegezeit betrug 25 Tage, eine Zeit, die im Verhältnis zu der auf der Frauenabteilung beobachteten relativ kurz ist. Ich möchte dies auf die günstigen Ergebnisse der in 14 Fällen angewandten Serumtherapie zurückführen. Die Liegezeit bei dieser spezifischen Therapie betrug nur 21,3 Tage, und nur jede 7. Erkrankung (2 von 14) hatte einen tödlichen Ausgang. Vergleichen wir diese Zahl mit den 32 Nicht-Serum- und Nicht-Chinin- behandelten Fällen, so steigt die Liegezeit auf 26,3, und die Mortalität auf 25%, eine Zahl, die wir in den meisten Veröffentlichungen immer wieder finden werden, unabhängig davon, welche medikamentöse Therapie auch immer angewandt wurde.

1928/29.

	Erkr. f.	+	Komplik.	Liegez.	Streuung
Männer	50	13	8	25	13—69
Serumtherapie	14	2		21,3	13—38
Unspez. Therapie	32	7		26,3	13—69
Chinintherapie	4	3 (davon 1 am 1. Tag, 1 am 3. Tag, 1 Apoplexie)			

So berichtete Külb s 1932 aus der medizinischen Klinik der Universität Köln, daß bei 934 Pneumonischen von Jahr zu Jahr systematisch mit der medikamentösen Therapie gewechselt wurde. Die mittlere Letalität betrug etwa 24%. Er konnte in allen diesen Fällen keinen entscheidenden Einfluß bestimmter Medikamente feststellen, weder bei der Chinin-, Urethan-, Optochin-, noch bei der Solvochein- und Transpulmintherapie. Aus der Universitätsklinik Halle wurde 1932 berichtet über Erfahrungen an 302 Lappenpneumonien. Die Sterblichkeit der mit Chinin behandelten Fälle betrug danach 20,38%, die der ohne

Chinin behandelten 23,66%. Es sind dieses im ganzen niedrige Letalititätsziffern, wobei der Chinintherapie kein allzu großer Erfolg beschieden ist. Allerdings berichtet Verfasser von einem deutlichen Unterschied der Chininwirkung bei Kranken unter und denen über 50 Jahren. Während er im höheren Alter dem Chinin einen Einfluß abspricht, glaubt er, daß in jungen Jahren die Sterblichkeit durch das Chinin erheblich herabgesetzt werden kann. Einen therapeutischen Einfluß auf die Liegezeit habe ich in der Literatur nirgends beschrieben gefunden.

Betrachten wir nun die Jahre 1933/34, Jahre, die von der sozialen Seite her eine, auf den Krankheitsablauf ungünstige Komponente in sich tragen.

1933.

	Männer	+	Komplik.	Liegez.
	45	14	12	23,76
dann				
Bryonia	8	2		32,18

Zur Beobachtung gelangten 1933 45 Männer. 14 Erkrankungen, also ein Drittel aller Fälle, nahmen einen tödlichen Verlauf. Als Therapie wurden Chinin und ein homöopathisches Präparat (Bryonia) gegeben. Die Liegezeit betrug trotz Auftretens von Komplikationen in 12 Fällen nur 23,76 Tage. Von diesen 45 Männern standen 18 in einem Alter von über 50 Jahren. Die Hälfte von diesen konnte nicht gerettet werden. Erwähnenswert ist ein 81 jähriger Rentner, der mit einer doppelseitigen Lungenpneumonie eingeliefert wurde und am 23. Tage mit einer Gewichtsabnahme von 2 kg geheilt entlassen werden konnte. Ferner ein 93 jähriger Rentner mit einer Bronchopneumonie, der am 31. Tage geheilt das Krankenhaus verließ (Therapie in beiden Fällen: Transpulmin).

Von den oben erwähnten 45 Erkrankungen möchte ich 8 Fälle herausheben, die mit Bryonia in homöopathischen Dosen behandelt wurden. Die Sterblichkeit betrug 25%. Es ist dies eine immer wiederkehrende Verhältniszahl. Die Liegezeit ist hoch. Sie betrug 32,18 Tage bei einer Streuung von 14 bis 61.

Die Annahme, daß die hohe Liegezeit für die Bryoniatherapie charakteristisch ist, werden wir im folgenden wiederholt bestätigt finden.

1933/34.

Frauen	Erkr. f.	+	Komplik.	Liegez.	Streuung
	38	5	14	34,5	6—86
Bryonia 13 Fälle	13	2		37,6	

Bei einer Betrachtung der Verhältnisse auf der Frauenabteilung

müssen wir feststellen, daß auch hier das vorliegende Material sehr klein ist. Es wurden von den 38 Frauen 13 mit Bryonia behandelt. Die Sterblichkeitsziffer ist außerordentlich klein, sie beträgt 2 von 13. Die Liegezeit mit 37,6 Tagen ist gleich der auf der Männerabteilung beobachteten groß. Bei der in 20 Fällen angewandten Chinin-Therapie ist kein wesentliches Absinken der Liegezeit zu verzeichnen. Die Sterblichkeit sank noch weiter von 15,4 auf 10% ab. Soweit vorliegende Vergleichsstatistiken Schlüsse zulassen, kann man von einem benigneren Verlauf der pneumonischen Erkrankung auf der Frauenabteilung sprechen. In welchem großem Maße ein hohes Alter die Wirksamkeit eines Arzneimittels herabsetzt, geht aus der Tabelle des Jahres 1934 hervor.

1934.

Männer	Erkr. f.	+	Komplik.	Liegez.	Streuung
	33	12	11	30,1	14—100
über 50 Jahre	16	10			

Therapeutisch wurden nur Chininpräparate gegeben. Die Sterblichkeit ist katastrophal hoch. Es starben 12 von 33 eingelieferten Kranken. Eine Erklärung findet die hohe Sterblichkeit vielleicht in der großen Anzahl der über 50 Jahre alten Männer. Eine andere Erklärung mag in den Folgeerscheinungen der jahrelangen Arbeitslosigkeit erblickt werden. Die Liegezeit ist ebenfalls hoch, wie wir es bei den männlichen Kranken in keinem der erwähnten Jahre aufgezeichnet finden. Die Durchschnittsliegezeit ist durch den einen Fall, der durch Lungenabszesse kompliziert war und 100 Krankenhaustage zu seiner Genesung brauchte, besonders in die Höhe geschraubt worden. Im Jahre 1935 sehen wir eine niedrige Liegezeit einer außerordentlich hohen Sterblichkeit gegenübergestellt. Von 40 eingelieferten Männern, von denen sich 18 in einem Alter von über 50 Jahren befanden, starben 19. Die Liegezeit betrug nur 21,7 Tage, trotzdem an Komplikationen 7 trockene und 4 exsudative Pleuritiden auftraten.

Männer	+	Komplik.	Liegez.
40	19	11	21,7
davon über 50 Jahre:			
18	12		

Auf der anderen Seite sehen wir auf der Frauenabteilung bei den 23 Fällen die Liegezeit auf 25,1 Tage ansteigen; die Sterblichkeitsziffer immerhin auf ein Drittel abfallen; obwohl auch hier der Prozentsatz der über 50 Jahre alten Kranken hoch war (16 von 23).

	Frauen	+	Liegezeit	Therapie
	23	8	25,1	
davon	5	1	—	Chinin
	18	7	—	Bryonia

(14 über 50 Jahre)

Zum Schluß möchte ich eine, die ganze Jahre zusammenfassende Aufstellung geben. Es wurden hiernach 170 Krankheitsfälle mit Chinin behandelt. Die Letalität betrug 34,12%. Komplikationen, meist trockene und feuchte Pleuritiden, traten in fast ebensoviel Fällen auf. Die Durchschnittsliegezeit betrug 28,8 Tage.

In 39 Fällen wurde eine homöopathische Therapie angewandt. Die Letalitätsquote betrug hier 28,8%, die Durchschnittsliegezeit 30,33 Tage. Hierbei sei erwähnt, daß diese Therapie bis auf 8 Fälle nur auf der Frauenabteilung Anwendung fand.

In 44 Fällen kamen nur hydrotherapeutische Mittel zur Anwendung. Die Sterblichkeit betrug 25%. Man kann wohl annehmen, daß diese Therapie nur in den prognostisch günstigeren Fällen angewandt wurde. Die Liegezeit hält sich zwischen der Zeit, die wir bei den Chininfällen beobachteten und der, bei denen eine homöopathische Behandlungsart gewählt wurde.

Am günstigsten hinsichtlich Letalität und Liegezeit waren die Ergebnisse bei den Pneumonien, die mit Antipneumokokkenserum behandelt wurden. Die Letalität betrug 16%, die Liegezeit nur 23,4 Tage. Um ein einigermaßen klares Bild von der Wirksamkeit der therapeutischen Mittel zu erhalten, sind die Fälle, bei denen die Pneumonie teils intra vitam, teils auf dem Sektionstisch als Begleiterkrankung erkannt wurden und jene Fälle, die innerhalb der ersten 24 Stunden trotz intensiver Kreislauftherapie verstorben sind, in den oben angestellten Betrachtungen unberücksichtigt geblieben. Erwähnt sei noch, daß bei allen Therapien nötigenfalls Kreislaufmittel gegeben wurden. Wird man auch immer die Herabsetzung der Mortalitätsziffer letzten Endes als das Entscheidende für die Wirksamkeit eines Arzneimittels beurteilen, so ist daran zu denken, daß jede Erkrankung, jede Pneumonie, ein einmaliger, nicht mit anderen ähnlichen Krankheitsfällen gleichzusetzender Vorgang ist. Entscheidendes wird man nicht aus den Vergleichsziffern einer Statistik erwarten können, sondern aus dem Erleben, das der Arzt aus seiner Begegnung mit dem Kranken mit sich nimmt.

	Erkr. f.	+	Komplik.	Liegezeit	Streuung
Chinin	170	58	56	28,8	
Serum	25	4	6	23,4	
Homöo. Therap.	39	11	7	30,33	
Hydro. Therap.	48	11	10	29,33	

Halten wir auf die oben angeführten Behandlungsgruppen kritische Rückschau. Auffallend ist die durchweg hohe Letalität, sei es, welche Therapie auch angewandt wurde. Man braucht sich nicht zu wundern, in einem Krankenhaus des Berliner Nordens, das von einer Großzahl ärmster Wohlfahrtspatienten beschickt wird, solche Verhältnisse anzutreffen. Um so eindrucksvoller ist der Erfolg, der der Serumtherapie beschieden war. In einem Krankenhaus, dessen Betrieb rein auf das Praktische abgestellt ist, konnte diese erfolgreiche, aber mit so hohen Mitteln verknüpfte Therapie nicht weiter durchgeführt werden. Es mangelte an Kräften, um eine exakte Typenbestimmung durchzuführen, und es mangelte an Mitteln, um die kostspieligen Seren zur Anwendung zu bringen. Ich will im folgenden aus der Literatur Autoren anführen, die über ihre, mit der Serumtherapie gemachten Erfahrungen sprechen. So berichtet Armstrong 1931 aus St. Bartholomew's Hospital, daß durch Serumgaben bei Pneumonien von Typ 1 und 2 der klinische Ablauf des pneumonischen Geschehens wesentlich abgekürzt wird. In Deutschland hat die Krehlsche Klinik, deren Erfolge gleich denen der Amerikaner ausgezeichnet sind, dieselben Beobachtungen mitteilen können. Da die Krehlsche Klinik als einzige die Serumtherapie in großem Maßstab durchgeführt hat, so ist es nicht verwunderlich, daß wir in unserer Literatur keine weiteren Stimmen finden.

In der amerikanischen Literatur berichten 1928 Park, Gulliver und Rosenblüth über ein großes Material aus verschiedenen Krankenhäusern: Harlem Hospital, Bellevue und Newyork Hospital. Aus ihren Arbeiten sei folgende Tabelle gekürzt entnommen:

Typ	Serumbeh. Zahl d. F.	Fälle +	Ohne Serum Zahl d. F.	Fälle +
I	266	51 = 19%	249	81 = 33%
II	176	61 = 35%	165	74 = 45%
III	82	27 = 33%	92	27 = 29%
IV	313	76 = 24%	324	83 = 26%

Aus dieser Tabelle ist die Abnahme der Letalität bei Serumbehandlung ersichtlich. Beträchtliche Erfolge sehen wir bei Typ-I-Pneumonien, etwas geringere bei Typ-II-Pneumonien, während die III- und IV-Infektionen bei beiden Behandlungsmethoden keine wesentlichen Unterschiede zeigen. Die Erklärung hierfür liegt in der Tatsache begründet, daß für Infektionen für Typ IV das spezifische Serum fehlt, und daß es sich bei Typ-III-Pneumonien meistens um besonders kompliziert gelagerte Fälle handelt, wie hohes Alter, Alkoholismus. Auffallend hoch sind in dieser amerikanischen Statistik die Letalitätsziffern der nicht mit Serum behandelten Erkrankungen. Man kann sich des Ein-

druckes nicht erwehren, eine so hohe Sterblichkeit nur bei den Kontrollfällen zu finden, die den günstigen Einfluß der Serumtherapie unter Beweis stellen sollen.

Über 441 Pneumonien, die mit einem, nach der Methode von Felton hergestellten Pneumokokkenserum behandelt wurden, berichteten Cecil und Suttliiff. In der folgenden Tabelle seien die 441 den 444 ohne Serum behandelten Pneumonien gegenübergestellt:

Typ	Serumbeh. Zahl d. F.	Fälle +	Ohne Serum Zahl d. F.	Fälle +
I	153	32 = 20,9%	147	48 = 32,6%
II	106	44 = 41,5%	108	59 = 54,6%
III	40	16 = 40,0%	56	16 = 28,6%
IV	142	40 = 28,2%	133	51 = 38,3%

Dieses große Material von 885 Pneumonien zeigt gute Erfolge der Serumtherapie, im besonderen bei Einzelinfektionen. III- und IV-Infektionen sehen gleich denen der amerikanischen Angaben von der Serumtherapie unbeeinflusst. In einer Zusammenstellung derselben Klinik, die nur jene Fälle berücksichtigt, die in den ersten drei Krankheitsstagen sich in klinische Behandlung begaben, wird der günstige Einfluß der Serumtherapie besonders unterstrichen.

Serumbehandelte Fälle	60,	Todesfälle	7 = 11,7%
Nicht-Serum-Fälle	39,	Todesfälle	16 = 27,1%

Etwaige Hinweise einer günstigen Wirkung der Serumtherapie im Sinne einer Verkürzung der Liegezeit fehlen auch von dieser Seite. Obwohl es nicht meine Aufgabe ist, die Ergebnisse einer spezifischen Pneumonietherapie mit allen bisher verwendeten Methoden zur Darstellung zu bringen, sei an dieser Stelle doch auf die besondere Bedeutung der konzentrierten Sera für die spezifische Serumtherapie hingewiesen. Hierzu veröffentlichten Cecil und Plummer ein Material von 103, mit Feltons konzentriertem Serum behandelten I-Pneumonien, die eine Letalität von nur 11,7% aufweisen, gegenüber 97 nicht mit Serum behandelten Kontrollfällen, die eine Letalität von 26,8% aufweisen. Also eine 2½mal so große Sterblichkeit als die Gruppe der mit Serum behandelten Fälle.

Die zahlreichen Ergebnisse der Serumtherapie, vor allem aus Amerika, sind untereinander gleichsinnig. Wenn wir von den ersten großen Erfolgstatistiken absehen wollen, weil eine kritische Analyse des Einzelfalles nicht möglich ist, so hat die Serumtherapie dort, wo sie wirkungslos war, doch nicht geschadet. M. Gundel ist nach genauem Studium des gesamten amerikanischen Materials der Ansicht,

daß das konzentrierte I-Serum für die spezifische Therapie der lobären I-Pneumonien „fertig“ ist, daß es aus den Versuchsstadien heraus ist. Ferner seien die klinischen Resultate nur dann so günstig, wenn konzentrierte Sera rechtzeitig und in ausreichenden Mengen gegeben werden. Konzentriert deshalb, weil der therapeutische Wert dem nicht konzentrierten Sera gleichgestellt ist, und weil der Gehalt an „krankmachenden Substanzen“ viel geringer ist. Also Beschwerden, Serumreaktionen und Serumkrankheiten praktisch sehr wenig auftreten.

Aus der Tatsache, daß viele Kranke mehrmals, manche sogar recht häufig, nach Fraenkel und Aufrecht, an einer Lobärpneumonie erkranken, dürfte zu schließen sein, daß die Immunität nicht lange anhält. So nimmt Cecil an, daß das Überstehen einer Pneumonie nur für $\frac{1}{2}$ bis 1 Jahr eine starke Immunität gegen den homologen und eine schwächere Immunität gegen den heterologen Typus hinterläßt. Laube steht mit einigen Forschern auf dem Standpunkt — entgegen der Ansicht von Fraenkel, Morhardt, Schapira —, daß jede Erkrankung ein Recidiv sei, da die Pneumonie eine Autoinfektion sei, die also nicht durch eine Neuinfektion von außen bedingt wird. Erst wenn genügend Material unter Berücksichtigung der Typendifferenzierung bei derartigen Fällen gesammelt sein wird, wird die Frage, ob es sich um ein Recidiv oder eine Neuinfektion handelt, entschieden werden können.

Die Bedeutung der natürlichen und erworbenen Immunität in ihren Beziehungen für das Zustandekommen der Erkrankung kann im Rahmen dieser Ausführung nicht behandelt werden. Der Mensch, der im allgemeinen eine beträchtliche Immunität gegen alle Pneumokokkentypen besitzt, kann als Einzelindividuum nach Robertson und Cornwell für eine oder mehrere Typen relativ empfänglich sein, während er gleichzeitig gegen andere widerstandsfähig ist. Normale Menschensera besitzen im Tierversuch nach Neufeld und in späteren Untersuchungen nach Burhans und Gerstenberger sowie Clough bisweilen eine nicht unbeträchtliche Schutzwirkung, die in bisherigen Untersuchungen von Gundel und Schäfer bei Kindern verschiedener Altersklassen nicht beobachtet wurden. Neufeld und Schnitzer sprechen die Vermutung aus, daß es sich hier nicht ausschließlich um natürliche Schutzstoffe, sondern möglicherweise um solche handeln könne, die durch leichte oder latente Infektionen erworben werden.

Ich hatte weiter oben in meinen Ausführungen erwähnt, daß im Reinickendorfer Krankenhaus bei Anwendung thermisch-physikalischer Mittel hinsichtlich der Mortalität gute Erfolge beobachtet wurden. Dagegen war kein entscheidender Einfluß auf die Liegezeit zu erkennen.

Diesen Ausführungen über die Hydrotherapie möchte ich einen Bericht von Professor Grote, Dresden, hinzufügen, den er der Wiesbadener Tagung im April 1936 vorgelegt hat. In seinen Ergebnissen über ein Jahr Gemeinschaftsarbeit führte er aus, daß die Behandlung ausschließlich in den Händen der Naturheilkunde, die diagnostische Seite in Händen der Schulmedizin lag. Der Einfluß, den diese Behandlung auf den Krankheitszustand ausgeübt hat, wirkt überraschend. Danach sind im Jahre 1935 50 Lungenentzündungen in der Klinik behandelt worden. Tödlichen Ausgang hatten nur 4 Erkrankungen, wobei hervorgehoben sei, daß sich alle 4 in einem Alter von über 50 Jahren befanden. Es sei nie nötig gewesen, Campher oder sonstige Analeptika zu geben. Bei einem septischen Fall wurde einmal Strophantin gegeben. Pulsbeschleunigung, Blutdruckabfall und Cyanose seien lediglich durch physikalische Maßnahmen aufgefangen worden. Auch auf jede Expektorantien wurde verzichtet. Kein Empyem und keinen postpneumonischen Abszeß habe man erlebt, und nur gelegentlich seien verzögerte Lösung und Wanderpneumonien vorgekommen.

Der Wert dieses Berichtes darf nicht überschätzt werden. Auch vorliegende Arbeit zeigt, daß die Lungenentzündung in dem einen Jahr günstig, in dem anderen dagegen ungünstig verlaufen ist. Wie weit hier Virulenz, Umweltseinflüsse, wie Ernährung, Lebensgewohnheiten (Rauchen, Trinken) oder klimatische Faktoren ihren Einfluß ausüben, ist schwer gegeneinander abzugrenzen. Ich habe den Eindruck gewonnen, daß u. a. der wechselnde Feuchtigkeitsgehalt der Luft den Kranken entscheidend beeinflussen kann, so daß ein trockener warmer Tag in der Krisis den Tod bringen kann. Vielleicht wird einmal in den Krankensälen die Feuchtigkeitsregulierung der gleichmäßigen Durchwärmung nicht an Wichtigkeit nachstehen. Bei der Komplexheit des Gebietes ist es schwer, von Erfolg oder Nichterfolg der einen oder anderen Therapie zu sprechen. Im großen und ganzen hat man den Eindruck, daß auf diesem Gebiet eine ungerechtfertigte Polypragmasie getrieben wird. Zu der Behauptung, daß man mit der Chinintherapie keine goldenen Erfolge erreicht hat, ist man zum mindesten vom Blickpunkt dieses Krankenhauses aus berechtigt. Dagegen sollte der Erfolg, den die Serumtherapie erzielte, zum Nachdenken Anlaß geben. Ich habe den Eindruck, daß die Serumtherapie so manches Menschenleben, das verloren schien, dem Leben zurückgewann und die Liegezeit auf ein erheblich geringeres Maß reduzierte. Sollte dieser Eindruck von berufener Seite eine Bestätigung finden, so würde auch für den Versicherungsträger der erstmalige Mehraufwand an Kosten durch die Abkürzung der Behandlungstage vermindert werden.

Nehmen wir für die Pneumonie eine durchschnittliche Serummenge von 80 000 Einheiten (nach Leys zwischen 20 000 und

260 000) als ausreichend an, und würden wir hiermit gleichzeitig eine Abkürzung des Krankheitsablaufes um fünf Krankenhaustage erreichen, so würde, in Mark ausgedrückt, die Differenz = 60,— betragen. Wenn sich schon der Wert einer Therapie nicht in Mark und Pfennigen ausdrücken läßt, so dürfen gegen eine Therapie nicht Argumente angeführt werden, die eine einseitige Hervorkehrung der Unkosten zur Grundlage haben.

LITERATURVERZEICHNIS.

M. Gundel und H. Linden

Über die Verbreitungweise der menschlichen Pneumokokkeninfektion. Z. Hyg. 112, 1—39. 1931.

Baldwin, Horace

Die spezifische Therapie der Pneumonie vom Typ I und II. Amer. J. Med. Sci. 181, 788—796. 1931.

M. Gundel

Bakteriologie, Epidemiologie und spezifische Therapie der Pneumokokkeninfektion unter besonderer Berücksichtigung der Lungenentzündung. Erg. d. Hyg. Bd. 12. 131—267. 1931.

Armstrong, Richard

Zur Serumbehandlung der Lobärpneumonie. Brit. J. exper. Path. 12, 279—285. 1931.

Feulan, Maxwell

Die rationalen und praktischen Gesichtspunkte der Serumbehandlung der Pneumonie. Int. Clin. 4, 43, 45—65. 1933.

Medical Research Council

Die Serumbehandlung der lobären Pneumonie. Lancet. 1934 I, 290—295.

Balker, Helmut

Beitrag zur Serumbehandlung der Pneumonie. Münch. Med. Wochschr. 1934. II. 1487—1492.

- Parsons, John, und Suttcliff
Spezifische Serumbehandlung der Lobärpneumonie von Typ I.
Amer. J. Med. Sci. 186. 52—61. 1933.
- M. Gundel und W. Keller
Die Pathologie der Pneumonie. Klin. Wochschr. 1933. II.
1208—1211.
- Reinwein, H.
Über die Behandlung der Lungenentzündung mit polyvalentem
Serum. Med. Kl. 1934. II. 1233—1235.
- Blackert, Th.
Weitere Erfahrungen mit der Chinincalcium-Behandlung der
Pneumonie. Fortschr. Th. 10. 723—724. 1934.
- Leys, Duncan
Weitere Erfahrungen mit der Serumtherapie der Lungen-
entzündung. Lancet. 1935. II. 67—69.
- Johnston, John
Lobärpneumonie und ihre Serumbehandlung. Edinb. Med. J. N.
42. 265—279. 1935.
- Nissen, Karl
Die Behandlung der Lobärpneumonien mit Solvochincalcium.
D. Med. Wochr. 1935. I. 295—299.
- McCrie und Murray-Lion
Einiges über akute Lobärpneumonien mit besonderer Berück-
sichtigung der Serumtherapie. Edinb. J. N. s. 42. 1935.
-

LEBENS LAUF.

Am 4. Januar 1907 wurde ich als Sohn des Oberpostsekretärs Wilhelm Herrmann in Kolmar (Pos.) geboren. Infolge der polnischen Besetzung verließen wir den heimatlichen Boden. — Nach Besuch der Herderschule in Berlin-Westend und der Humboldtschule in Berlin-Tegel bestand ich Ostern 1927 die Reifeprüfung und begann mit dem Sommersemester 1927 zunächst das juristische Studium an der Friedrich-Wilhelm-Universität zu Berlin. Nach zwei Semestern trat ich in die medizinische Fakultät über. Im Jahre 1930 bestand ich die ärztliche und zahnärztliche Vorprüfung, im Jahre 1932 das zahnärztliche und im Jahre 1934 das medizinische Staatsexamen. Am 15. September 1935 erhielt ich die Bestallung als Arzt.

Als Med.-Praktikant arbeitete ich vom 1. August 1934 bis 15. März 1935 auf der Inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses Berlin-Reinickendorf und vom 1. Mai bis 1. Oktober auf der Chirurgischen Abteilung des zahnärztlichen Instituts.

Vom 1. November 1935 ab war ich an der Hals-, Nasen- und Ohren-Klinik tätig.

